TIN KH&CN TRONG NƯỚC

10 SỰ KIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NỔI BẬT NĂM 2020

Câu lạc bộ Nhà báo Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã công bố kết quả cuộc bình chọn 10 sự kiện khoa học và công nghệ nổi bật năm 2020 thuộc các lĩnh vực cơ chế chính sách, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, nghiên cứu ứng dụng, hợp tác quốc tế, tôn vinh nhà khoa học. Đây là năm thứ 15 sự kiện bình chọn này được tổ chức với sự tham gia của hơn 60 nhà báo chuyên theo dõi lĩnh vực KHCN của gần 25 cơ quan truyền thông đại chúng và sự thẩm định, đánh giá của các nhà quản lý, các nhà khoa học uy tín.

1. Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia

Ngày 3/6/2020, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc ký Quyết định số 749 phê duyệt "Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030". Chương trình Chuyển đổi số quốc gia nhằm mục tiêu kép là vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu với một số chỉ số cơ bản cụ thể đến năm 2025 và 2030.

Trong bối cảnh dịch bệnh COVID-19 tác động mạnh mẽ, ảnh hưởng lớn đến toàn bộ hoạt động của nền kinh tế-xã hội từ đầu năm 2020 theo chiều hướng xấu, quá trình chuyển đổi số ở Việt Nam đã diễn ra mạnh mẽ hơn, toàn diện hơn; nhất là đối với các hoạt động kinh tế, thương mại, giáo dục, văn hóa, hành chính, giao thông vận tải..

2. Những nghiên cứu thành công về virus SARS-CoV-2

**** Nuôi cấy, phân lập virus SARS-CoV-2 trong phòng thí nghiệm***

Ngày 7/2/2020, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương (Bộ Y tế) công bố việc nuôi cấy và phân lập thành công virus SARs CoV-2 trong phòng thí nghiệm. Thành công này tạo điều kiện cho việc xét nghiệm nhanh các trường hợp nhiễm và nghi nhiễm virus SARs CoV-2. Từ kết quả này, mỗi ngày tại Việt Nam

sẽ có khả năng xét nghiệm hàng nghìn mẫu bệnh phẩm trong trường hợp cần thiết. Đây là tiền đề cho việc nghiên cứu và phát triển các bộ kít xét nghiệm, cũng như vaccine phòng chống loại virus này trong tương lai, đồng thời giúp cho việc đưa ra các biện pháp dự phòng hiệu quả hơn.

**** Nghiên cứu, chế tạo bộ kít chẩn đoán virus SARS-CoV-2***

Ngày 5/3/2020, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức họp báo công bố kết quả nghiên cứu chế tạo bộ sinh phẩm (bộ kit) real-time RT PCR phát hiện virus SARS-CoV-2. Vào thời điểm đó, Việt Nam là một số ít quốc gia thành công trong việc nghiên cứu chế tạo bộ kít chuẩn đoán virus SARS CoV-2.

Đây là kết quả của đề tài khoa học Nghiên cứu chế tạo bộ sinh phẩm realtime RT PCR và RT PCR phát hiện virus SARS-CoV-2 do Học viện Quân y chủ trì phối hợp Công ty cổ phần Công nghệ Việt Á thực hiện; được Bộ Khoa học và Công nghệ giao nhiệm vụ đột xuất do yêu cầu cấp bách về phòng chống dịch bệnh Covid-19. Đây là bộ kít chuẩn đoán SARS-COV-2 đầu tiên tại Việt Nam, được Bộ Y tế cấp số đăng ký; Bộ Y tế và Chăm sóc xã hội Anh cấp giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn Châu Âu (CE) và cấp giấy chứng nhận lưu hành tự do (CFS); WHO cấp chứng nhận chất lượng sản phẩm cho phép lưu hành toàn cầu.

3. Xây dựng thành công công nghệ điều khiển bay và thu hồi khí cầu tầng bình lưu

Đề tài VT-CN.04/17-20 thuộc Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia về công nghệ vũ trụ giai đoạn 2016 - 2020 "Nghiên cứu tiếp cận công nghệ sử dụng khinh khí cầu thả ở tầng bình lưu tích hợp công nghệ trạm thu phát thông tin để giám sát, dẫn đường, tìm kiếm cứu hộ và đo đạc thông số vật lý môi trường tầng khí quyển" do PGS.TS Phạm Hồng Quang - Trung tâm Tin học và Tính toán thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ trì.

Sau 3 năm nghiên cứu và thử nghiệm, các nhà khoa học có khả năng triển khai mạng lưới Intenet vạn vật (IoT) rộng khắp với giá thành rẻ phục vụ các mục tiêu cứu hộ cứu nạn trên biển và núi rừng, giám sát hành trình tàu cá xa bờ, thu thập thông tin lũ quét, sạt lở đất, cháy rừng, dẫn đường thông tin liên lạc cho các tàu đánh cá mà không cần các thiết bị truyền dẫn thông qua vệ tinh đắt tiền và đòi hỏi năng lượng lớn.

4. Bàn giao bản thảo bộ Quốc sử Việt Nam

Ngày 12/11/2020, tại Hà Nội, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức lễ tiếp nhận bản thảo Bộ lịch sử Việt Nam. Đây là sản phẩm của Đề án "Nghiên cứu, biên soạn bộ Lịch sử Việt Nam" (còn gọi là Quốc sử) được thực hiện từ năm 2015, gồm 25 tập Thông sử (gồm 13 tập lịch sử Việt Nam thời kỳ cổ - trung đại và 12 tập thời kỳ cận - hiện đại) và 5 tập Biên niên sự kiện lịch sử (trong đó 3 tập thời kỳ cổ - trung đại, 2 tập thời kỳ cận - hiện đại). Đề án được thực hiện bởi gần 300 nhà khoa học thuộc các cơ quan nghiên cứu và giảng dạy lịch sử trên cả nước.

5. Viettel thực hiện cuộc gọi 5G đầu tiên trên thiết bị tự sản xuất

Ngày 17/1/2020, với sự chứng kiến của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông và Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, Tập đoàn Viettel đã thực hiện cuộc gọi video đầu tiên sử dụng đường truyền dẫn dữ liệu kết nối 5G trên thiết bị thu phát sóng gNodeB do Viettel nghiên cứu và sản xuất, bao gồm cả thiết bị phần cứng và phần mềm. Đội ngũ kỹ sư của Viettel đã phát triển hệ thống thiết bị gNodeB 5G trong 6 tháng (từ tháng 6 đến tháng 12/2019) với nền tảng kinh nghiệm từ quá trình tự nghiên cứu phát triển trạm thu phát sóng BTS cho 4G-eNodeB và quá trình nghiên cứu tiền khả thi 5G. Như vậy, sau 8 tháng kể từ ngày Viettel - nhà mạng đầu tiên của Việt Nam, top 50 nhà mạng trên thế giới thực hiện cuộc gọi 5G đầu tiên bằng thiết bị nhập khẩu của đối tác vào tháng 5/2019, Việt Nam đã chính thức làm chủ công nghệ mạng 5G.

6. Ứng dụng Bluezone được triển khai rộng rãi

Ngày 18/4/2020, tại Hà Nội, Bộ Thông tin và Truyền thông và Bộ Y tế tổ chức lễ khai trương nền tảng ứng dụng Bluezone bảo vệ cộng đồng, phòng chống dịch COVID-19. Đây là giải pháp ứng dụng công nghệ định vị Bluetooth năng

lượng thấp BLE (Bluetooth low energy). Khi các điện thoại thông minh cùng cài ứng dụng Bluezone thì chúng tự phát hiện nhau trong khoảng cách 2m và tự ghi nhớ. Ứng dụng Bluezone ra mắt là sự tập hợp trí tuệ từ nhiều nhóm phát triển của các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam gồm: Memozone, VNPT, MobiFone và Bkay. Trong đó Bkav là đơn vị chủ trì vận hành hệ thống này. Đến giữa tháng 11/2020, đã có hơn 23 triệu người Việt Nam cài đặt và sử dụng Bluezone.

7. Hoàn thành kè bảo vệ hồ Hoàn Kiếm công nghệ bê-tông cốt phi kim thành mỏng, khối rỗng liên kết module của tác giả Hoàng Đức Thảo, Tổng Giám đốc Busadco

Ngày 20/8/2020, tại vị trí cầu Thê Húc (hồ Hoàn Kiếm, Hà Nội), Công ty Cổ phần Khoa học công nghệ Việt Nam (Busadco), đơn vị thi công kè hồ Hoàn Kiếm đã chính thức hợp long toàn tuyến, hoàn thành công trình kè hồ với tổng chiều dài gần 1.500m sau 65 ngày đêm thi công trước thời hạn hai tháng. Đây là công nghệ được sử dụng trong cụm công trình "Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị nông thôn bảo vệ môi trường phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu". Cụm công trình đã đạt Giải thưởng Hồ Chí Minh về khoa học và công nghệ đợt 5 năm 2016.

8. Các nhà khoa học Việt Nam tham gia đồng tác giả công trình đột phá được công bố trên Nature

Lần đầu tiên, các nhà vật lý Việt Nam được tham gia đồng tác giả công bố một công trình mang tính chất đột phá trên Nature, tạp chí có chất lượng học thuật hàng đầu thế giới. Đó là thí nghiệm quốc tế T2K với bài báo khoa học "Ràng buộc tham số pha vi phạm đối xứng vật chất - phản vật chất trong dao động neutrino" đăng trên Nature ngày 16/4/2020. Thí nghiệm này được thực hiện tại Nhật Bản với sự hợp tác quốc tế của khoảng 600 nhà vật lý và kỹ sư với hơn 60 tổ chức nghiên cứu đến từ 12 quốc gia trên thế giới.

Việt Nam là quốc gia châu Á duy nhất tham gia thí nghiệm này ngoài nước chủ nhà Nhật Bản. Đại diện là nhóm nghiên cứu Neutrino của Viện nghiên cứu Khoa học và Giáo dục liên ngành Quy Nhơn. Thí nghiệm T2K là thí nghiệm quốc tế về vật lý hạt cơ bản, nghiên cứu các dao động của neutrino sinh ra từ các máy gia tốc. Bài báo khoa học quan trọng này được đánh giá là kết quả nghiên cứu đột phá và đây có thể là chìa khoá để trả lời cho một trong những bí ẩn lớn nhất của vũ trụ: Tại sao vật chất vũ trụ vật chất được hình thành?

9. Phẫu thuật tách rời thành công cặp song sinh dính liền vùng chậu

Ngày 15/7/2020, sau 12 giờ phẫu thuật, gần 100 bác sĩ, nhân viên y tế từ các bệnh viện hàng đầu tại TP. Hồ Chí Minh đã phối hợp phẫu thuật tách rời thành công cặp song sinh dính liền vùng chậu cực kỳ hiếm gặp trên thế giới. Ca phẫu thuật đã thể hiện trình độ chuyên môn cao của các bác sĩ và sự tiến bộ vượt bậc của nền y học Việt Nam. Đây là ca mổ phức tạp thứ 2 mà ngành y tế TP. Hồ chí Minh thực hiện sau ca mổ Việt-Đức 32 năm trước. Dù ca mổ rất khó khăn nhưng nhờ áp dụng những trang thiết bị hiện đại, các bác sĩ có thể chẩn đoán trước ca mổ các thông số hầu như chính xác 100%.

10. PGS.TS Đỗ Văn Mạnh nhận Giải thưởng Sáng tạo châu Á 2020

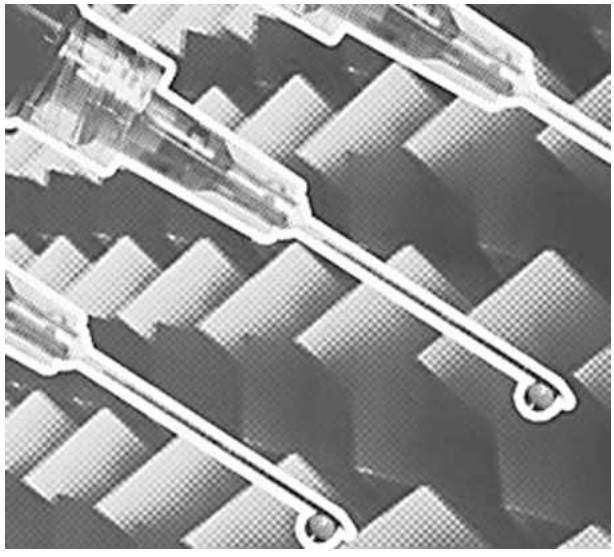
Ngày 30/10/2020, Quỹ Toàn cầu Hitatchi trao chứng nhận đoạt giải nhất Sáng tạo châu Á 2020 cho PGS.TS Đỗ Văn Mạnh, Viện Công nghệ Môi trường (thuộc Viện Hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam). PGS.TS Đỗ Văn Mạnh được Quỹ Toàn cầu Hitachi đánh giá cao về các công trình nghiên cứu phát triển ứng dụng khí sinh học tiên tiến để tận dụng bùn thải từ các nhà máy bia và nhà máy mía đường để sản xuất điện và phân bón hữu cơ phục vụ sản xuất nông nghiệp sạch, góp phần bảo vệ môi trường bền vững ở khu vực Tây Nguyên và Nam Trung Bộ.

TIN KH&CN THẾ GIỚI

TOP 10 CÔNG NGHỆ MỚI NỔI NĂM 2020

Mũi tiêm (gai) siêu nhỏ

Thiết bị có kích thích chỉ một phần nghìn milimet để tiêm và lấy mẫu xét nghiệm mà không gây đau. Mũi tiêm xâm nhập vào da không gây ảnh hưởng đến các đầu dây thần kinh bên dưới, có thể được gắn vào ống tiêm hoặc miếng dán và có thể giúp chúng ta làm những thủ thuật mà kim tiêm truyền thống không thể thực hiện được.



Hóa học từ năng lượng mặt trời

Việc tạo ra nhiều chất hóa học thường dựa nhiên liệu hóa thạch. Tuy nhiên, cách tiếp cận mới này hứa hẹn giảm lượng khí thải trong lĩnh vực này bằng cách sử dụng ánh sáng mặt trời để chuyển khí thải (CO_2) thành các hóa chất hữu ích, tạo nên nhiều thứ từ thuốc men, chất tẩy rửa đến phân bón và nguyên liệu dệt.

Bệnh nhân ảo

Dữ liệu từ hình ảnh có độ phân giải cao của bộ phận cơ thể người được đưa vào một mô hình toán học phức tạp về các cơ chế điều khiển chức năng của cơ quan đó. Các thuật toán máy tính giải quyết các phương trình và tạo ra một cơ quan ảo hoạt động như thật, có thể thay thế con người trong các đánh giá ban đầu về thuốc và phương pháp điều trị, thúc đẩy quá trình nhanh hơn, an toàn hơn và ít tốn kém hơn.

Điện toán không gian

Đây là bước tiếp theo trong việc kết hợp thế giới vật lý và kỹ thuật số mà chúng ta đang thấy với các ứng dụng thực tế ảo và thực tế tăng cường. Tuy nhiên, việc thêm vào bản đồ không gian cho phép "điều phối viên" máy tính theo dõi và kiểm soát các chuyển động, tương tác của các đối tượng khi một người di chuyển qua thế giới kỹ thuật số hoặc vật lý, hỗ trợ đắc lực lĩnh vực công nghiệp, chăm sóc sức khỏe, giao thông vận tải và nhà ở.

Y học kỹ thuật số

Nhiều đồng hồ thông minh có thể phát hiện xem người đeo chúng có nhịp tim đều hay không và các công cụ tương tự đang được nghiên cứu có thể giúp chữa rối loạn nhịp thở, trầm cảm, Alzheimer... Những viên thuốc chứa cảm biến thậm chí đang được phát triển để gửi dữ liệu đến các ứng dụng nhằm phát hiện rối loạn khác như nhiệt độ cơ thể, chảy máu dạ dày và DNA ung thư.

Hướng tới ngành hàng không sạch

Động cơ điện sẽ cho phép di chuyển bằng đường không cắt giảm lượng khí thải CO_2, giảm chi phí nhiên liệu và giảm tiếng ồn lớn. Có khoảng 170 dự án máy bay điện (chủ yếu phục vụ mục đích thương mại) đang được phát triển. Như Airbus cho biết họ có thể có các máy bay điện 100 hành khách sẵn sàng cất cánh vào năm 2030.

Công nghệ xi măng với CO_2 thấp

Hiện 4 tỷ tấn xi măng - thành phần quan trọng của bê tông - được sản xuất hằng năm, trong một quy trình đòi hỏi phải đốt nhiên liệu hóa thạch, chiếm khoảng 8% lượng khí thải toàn cầu. Các phương pháp tiếp cận CO_2 thấp hơn, bao gồm điều chỉnh sự cân bằng của các thành phần được sử dụng trong quá trình này, sử dụng công nghệ thu giữ và lưu trữ CO_2 đang được nghiên cứu.

Cảm biến lượng tử

Hãy tưởng tượng những chiếc ô tô tự lái có thể "nhìn thấy" xung quanh các góc hoặc máy quét di động có thể theo dõi hoạt động não của một người. Cảm biến lượng tử có thể biến những điều này trở thành hiện thực.

Sản xuất hydro xanh

Theo dự đoán, hydro (H2) xanh sẽ trở thành thị trường trị giá 12 nghìn tỷ USD vào năm 2050, có thể đáp ứng 24% tiêu thụ năng lượng toàn cầu như một giải pháp năng lượng sạch tiềm năng.

Tổng hợp toàn bộ bộ gen

Công nghệ có thể cung cấp thông tin chi tiết về cách vi rút lây lan hoặc giúp phát triển vắc xin và các phương pháp điều trị bệnh. Trong tương lai, công nghệ này có thể giúp sản xuất bền vững hóa chất, nhiên liệu hoặc vật liệu xây dựng từ sinh khối hoặc khí thải./.

Nguồn: *Khoa học phổ thông, Báo Xây dựng, Tạp chí Hoạt động khoa học, Báo Đất Việt, NASATI...*

Tổng hợp tin: Huyền Trang, Trần Hoa

HỘP THƯ TÒA SOẠN

Trong tháng này, Tòa soạn Đặc san KH&CN Nghệ An đã nhận được tin, bài, ảnh của các Vị: Nguyễn Tâm Cẩn, Bùi Hào, Hồ Thị Hiền, Hồ Sĩ Hùy, Chu Anh Hùng, Lê Thu Hương, Nguyễn Thị Khánh Quỳnh, Ngô Hoàng Linh, Nguyễn Thị Mơ, Nguyễn Minh Nguyệt, Nguyễn Trang Nhung, Lê Thị Xuân, Lê Minh Thanh, Võ Thị Hoài Thương, Lâm Thy, Đào Tam Tỉnh.

HĐBT và Tòa soạn xin trân trọng cảm ơn và mong tiếp tục nhận được sự cộng tác của Quý vị!

Đặc san KH&CN Nghệ An